

140/588592

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/064256 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C04B 7/47 (2006.01) F28F 27/02 (2006.01)
F27D 15/02 (2006.01) G05D 7/01 (2006.01)
F28C 3/16 (2006.01)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): KHD HUMBOLDT WEDAG GMBH [DE/DE];
Dillenburg Strasse 69, 51105 Köln (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MERSMANN,
Matthias [DE/BE]; Franssens Busch 14, 4731 Lichten-
busch (BE). SCHINKE, Karl [DE/DE]; Berrenrather
Strasse 337, 50937 Köln (DE). BINNINGER, Thomas
[DE/DE]; Elsa-Brandström-Strasse 119, 53227 Bonn
(DE). EDEL, Wilhelm [DE/DE]; Ringstrasse 63, 53773
Hennef (DE). WERKER, Ralf [DE/DE]; Waldbröler
Strasse 7, 51109 Köln (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014358

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Dezember 2004 (16.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

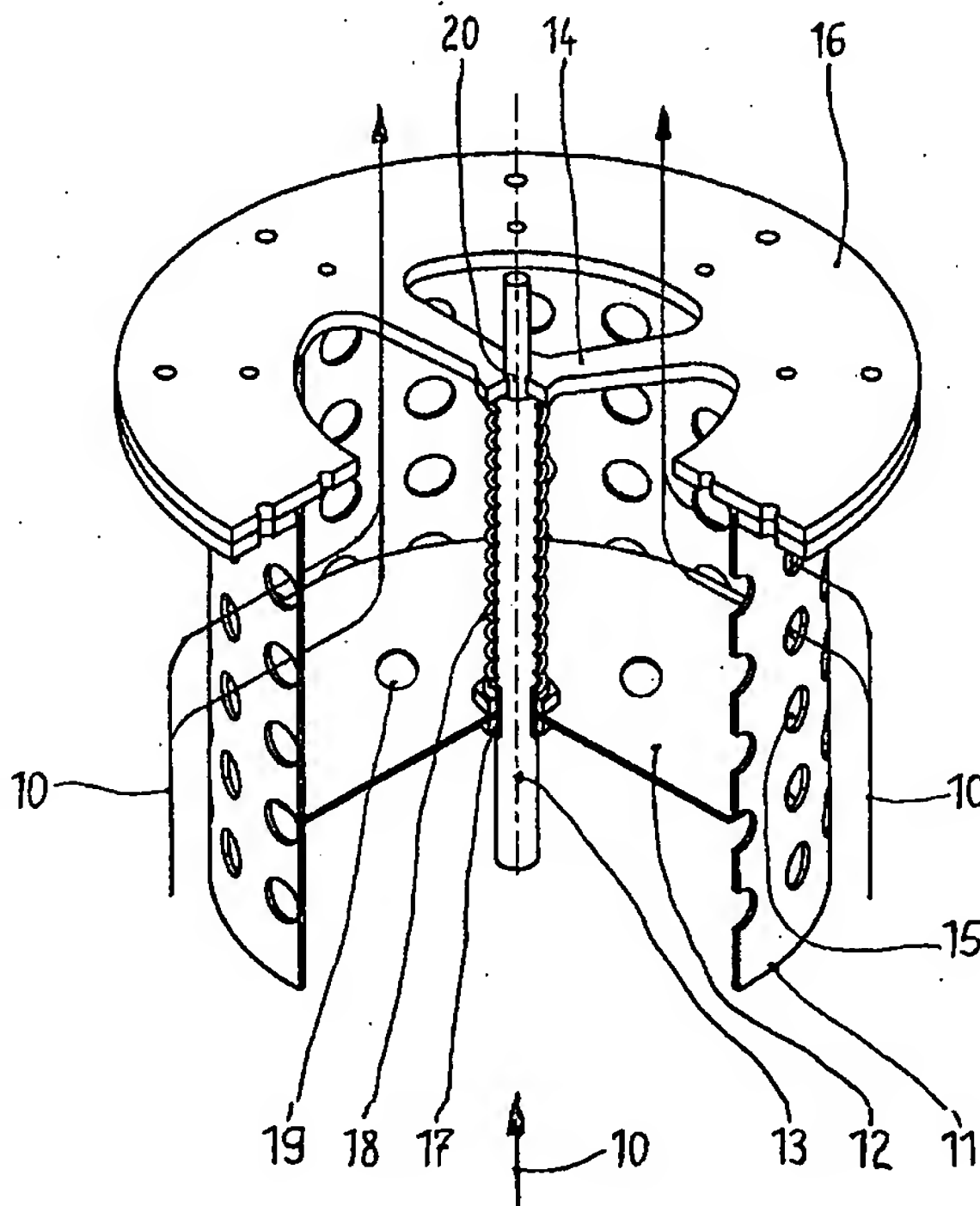
(30) Angaben zur Priorität:
103 59 801.4 19. Dezember 2003 (19.12.2003) DE
10 2004 051 699.5
23. Oktober 2004 (23.10.2004) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REGULATING DEVICE FOR THE COOLING AIR FLOWS OF A BULK MATERIAL GRATE COOLER

(54) Bezeichnung: REGELUNGSVORRICHTUNG FÜR DIE KÜHLLUFTZUSTRÖMUNGEN EINES SCHÜTTGUTROST-
KÜHLERS



(57) Abstract: The aim of the invention is to create
an automatic cooling air regulating device for a grate
cooler for cooling hot bulk material such as cement
clinker, that is easy to construct and easy to use
both for fixed cooling grate regions and especially
for mobile cooling grate regions or systems. To
this end, the inventive regulating device comprises
a regulator housing (11) which is arranged beneath
the cooling grate, follows the movements of said
grate, and through which the supplied cooling air (10)
flows. An inner body (12) that can be displaced in a
translatable manner by the cooling air flow is arranged
in the regulator housing (11) in a displaceably guided
manner. The flow cross-section of the regulator
housing (11) remaining free for the cooling air (10)
is automatically reached with the increasing height
of the inner body (12) which is arranged inside the
regulator housing and around which cooling air
flows, and vice versa.

(57) Zusammenfassung: Um für einen Rostkühler
zur Abkühlung von heissem Schüttgut wie z.
B. Zementklinker eine selbsttätig arbeitende
Kühlluftregelungsvorrichtung zu schaffen, die
einfach gebaut und problemlos sowohl für nicht
bewegte als auch insbesondere für bewegte
Kühlrostbereiche bzw. bewegte Kühlrostsysteme
eingesetzt werden kann, wird erfindungsgemäss
eine Regelungsvorrichtung vorgeschlagen mit einem
Reglergehäuse (11), das unterhalb des Kühlrosts
angeordnet ist und dessen Bewegungen mitmacht und
das von der zugeführten Kühlluft (10) durchströmt

ist, wobei im Reglergehäuse (11) ein

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/064256 A3



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

4. Januar 2007

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), curasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

von der Kühlluftströmung translatorisch bewegbarer Innenkörper (12) verschieblich geführt angeordnet ist, wobei mit zunehmender Höhenlage des von der Kühlluft angeströmten Innenkörpers (12) innerhalb des Reglergehäuses selbsttätig der freie für die Kühlluft (10) verbleibende Durchströmungsquerschnitt des Reglergehäuses (11) verkleinert wird, und umgekehrt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/014358

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F28C3/16 F28F27/02 C04B7/47 F27D15/02 G05D7/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F28C F28F C04B F27D G05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPD-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 540 484 A (EDWARD J. BROWN ET AL) 17 November 1970 (1970-11-17) column 2, line 64 - column 3, line 75; figures 1-5	1,2,5,6
X	US 3 037 528 A (BAARS WILLIAM E ET AL) 5 June 1962 (1962-06-05) column 1, line 52 - column 3, line 39; figure 1	1,4-7
X	US 3 955 595 A (MODES ET AL) 11 May 1976 (1976-05-11) column 1, line 8 - line 23 column 2, line 45 - line 66 column 3, line 58 - column 4, line 60 column 5, line 38 - column 6, line 41; figures 1-3	1,2,5-7, 9
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 May 2005

Date of mailing of the international search report

03 JUN 2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5616 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Beltzung, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/014358

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 02/06748 A (KRUPP POLYSIUS AG; LAMPE, KARL; UHDE, MARTIN; ROTHER, WOLFGANG; SCHULZ) 24 January 2002 (2002-01-24) cited in the application page 6, line 14 - page 13, line 31; figures 1-4b</p> <p>-----</p>	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/014358

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3540484	A	17-11-1970	NONE	
US 3037528	A	05-06-1962	NONE	
US 3955595	A	11-05-1976	CA 1011619 A1	07-06-1977
			US 4121762 A	24-10-1978
			US 4157159 A	05-06-1979
WO 0206748	A	24-01-2002	DE 10034887 A1	31-01-2002
			AU 8762101 A	30-01-2002
			DE 10192757 D2	21-08-2003
			WO 0206748 A1	24-01-2002

Printed: 04-10-2006

NATIONALER RECHERCHE ISA210-2

Internationales Aktenzeichen

EP 04 820 827

PCT/EP2004/014358

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F28C3/16 F28F27/02 C04B7/47 F27D15/02 G05D7/01

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F28C F28F C04B F27D G05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 540 484 A (EDWARD J. BROWN ET AL) 17. November 1970 (1970-11-17) Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 75; Abbildungen 1-5	1,2,5,6
X	US 3 037 528 A (BAARS WILLIAM E ET AL) 5. Juni 1962 (1962-06-05) Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 39; Abbildung 1	1,4-7
X	US 3 955 595 A (MODES ET AL) 11. Mai 1976 (1976-05-11) Spalte 1, Zeile 8 - Zeile 23 Spalte 2, Zeile 45 - Zeile 66 Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 60 Spalte 5, Zeile 38 - Spalte 6, Zeile 41; Abbildungen 1-3	1,2,5-7, 9
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen; oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Beltzung, F

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 02/06748 A (KRUPP POLYSIUS AG; LAMPE, KARL; UHDE, MARTIN; ROTHER, WOLFGANG; SCHULZ) 24. Januar 2002 (2002-01-24) in der Anmeldung erwähnt Seite 6, Zeile 14 - Seite 13, Zeile 31; Abbildungen 1-4b -----	1-10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3540484	A	17-11-1970	KEINE
US 3037528	A	05-06-1962	KEINE
US 3955595	A	11-05-1976	CA 1011619 A1 07-06-1977 US 4121762 A 24-10-1978 US 4157159 A 05-06-1979
WO 0206748	A	24-01-2002	DE 10034887 A1 31-01-2002 AU 8762101 A 30-01-2002 DE 10192757 D2 21-08-2003 WO 0206748 A1 24-01-2002